

FÁBIÁN ÉVA*—PRÓDIER ISTVÁN*

Kémikusok külföldi tanulmányútjai, levelezésük: Szathmáry László, Freund Mihály

A Magyar Vegyészeti Múzeum egyik feladata neves kémikusaink életútjának, tudományos eredményeinek követése, megismertetése.

Végigtekintve a „*Híres vegyészek arcképcsarnoka*” kiállításunkon, átlapozva régóta gyűjtött eseménynaptárainkat újra eszünkbe jut az ismert tény, hogy a korszerű kémia mind Európában, mind Magyarországon a 18. század végétől kezdődik. Ebben a viszonylag fiatal tudományágban is a tanulás, majd a továbbképzés, vagy a tudományos kutatás elképzelhetetlen a különböző országok tudósai, szakemberei közötti kapcsolattartás nélkül. Voltak olyan tényezők, amelyek ehhez segítséget tudtak nyújtani, de léteztek olyanok is, amelyek gátoltak, illetve nehézségeket okoztak. Korábban a szabad utazási lehetőségek segítséget jelentettek, de gátló hatásuk volt a fejletlen utazási körülményeknek. Mégis egészen a második világháborúig szinte minden neves magyar vegyész megfordult külföldön. 1872 előtt azért, mert csak ott szerezhettek megfelelő képesítést (pl. **Hatvani István, Kerekes Ferenc, Than Károly, Wartha Vince**). A 20. század első felében pedig már jó hazai képzés mellett kerülhetett sor a kapcsolatok kiépítésére. Az 1950-es években az ismert okok miatt nehezebbé, esetenként veszélyessé válhatott a kapcsolattartás, de az igazán nagy személyiségek ekkor is megtalálták a módját (pl. **Náray-Szabó István, Buzágh Aladár** vagy **Freund Mihály**).

1956-os forradalom után számos ígéretes tehetség hagyta el az országot, akik külföldön szereztek elismerést.

Napjainkban a tömeges televíziózás, a hírközlés, az interneten át beszerezhető információk révén feltárul előttünk a világ. A képernyőkön át korábban ismeretlen, vagy kevésbé ismert kultúrák, technikai alkotások jelennek meg. A szinte követhetetlenül gyorsan fejlődő hírközlési technika mögött azonban mindig ott van a tudós, a szorgalmas kutató munkája. A technikatörténész levéltári bűvárkodása, széleskörű levelezése, külföldi utazásai, anyaggyűjtése a forrása a természettudomány fejlődéstörténetét bemutató műsoroknak, közleményeknek. Másutt, pl. az ipari beruházások területén hasonlóan alapos előkészítő munka szükséges ahhoz, hogy megtaláljuk a megfelelő technológiát, az együttműködésre legmegfelelőbb partnert. Ehhez megbízható kapcsolatokra, nagyon sok utazásra és igen jó szakmai ismeretekre van szükség.

Számos kínálókozó lehetőség közül előadásunkban a fent említett két területről hozunk példákat. Két olyan kémikust említünk, akik közül **Szathmáry László** a tudomány- és technikatörténet terén, **Freund Mihály** pedig az ásványolajipari kutatások és beruházások terén tevékenykedett.

* Magyar Vegyészeti Múzeum, 8100 Várpalota, Thury vár

SZATHMÁRY LÁSZLÓ

A technikatörténet egyik izgalmas fejezetének összeállítását célozta meg **Mary Elvira Weeks:** a *Discovery of the Elements* (Az elemek felfedezése) c. könyv megjelentetésével, amelynek 3. kiadása 1935-ben, 6. kiadása 1956-ban jelent meg a Journal of Chemical Education kiadásában. A Weeks szerkesztette könyv előszavában, a mű szerkesztésében közreműködők között találjuk Prof. L. von Szathmáry-t a 12. fejezetrész: „*Klaproth-Kitaibel letters on tellurium*” összeállítóját.

Szathmáry László életútjával az 1994. évi ankétunkon részletesen foglalkoztunk. Budapesten szerzett vegyészmérnöki diplomája és doktori címe után 1908–1909 között a bécsi, berlini, majd müncheni egyetemen dolgozott ösztöndíjasként.

Az 1909–1912 közötti időszakból fennmaradt (a Múzeum gyűjteményében nyilvántartott) levelek, levélválaszok, már egy széles körű kapcsolatkiépítés dokumentumai:

- | | |
|-----------------|---|
| 1909. február | Prof. Dr. H. Landolt, Berlin (1974. 186. 2.) |
| 1909. április | Dr. Otto N. Witt, Charlottenburg (1974. 180. 1-2.) |
| 1909. augusztus | Prof. Dr. G. Schultz, München (1974. 187. 1-2.) |
| 1909. V. | W. Kantscheff, Berlin-Charlottenburg (1974. 182. 1.) |
| 1909. 11. | Prof. Dr. E. v. Meyer, Dresden (1974. 188. 1.) |
| 1909. | John P. Harris, Berlin (1974. 183. 2.) |
| 1910. április | Zittauer Maschinenfabrik und Eisengiesserei
Aktiengesellschaft, R. Schmidt, Zittau (16645) |
| 1910. VI. | Dr. Johann Walter, Genf (1974. 179. 1.) |
| 1910. augusztus | Deutsche Chemische Gesellschaft, Berlin (16646) |
| 1911. december | Dr. Karl Gebauer, Chemiker, Bitterfeld, (1974. 189. 1-2.) |
| 1912.2. | Chemiker R. Hohlbaum, Hruschau (1974. 178. 3.) |

Szathmáry 1915-től a Budapesti Kereskedelmi Akadémiának volt tanára, ahol negyedszázadon át áruismeretet, vegytant, technológiát tanított.

Szathmáry már ösztöndíjasként, külföldi továbbképzése idején a nagyhírű egyetemek könyvtáraiban is bűvárkodott. Nagyszámú technikatörténeti és alkímiai munkát is talált, amelyeket tanulmányozva egy-egy magyar vonatkozásra bukkant. Megkezdte az anyaggyűjtést abból a célból, hogy majd megírja a magyar alkímia történetét. A félbemaradt anyaggyűjtést az 1920-as évek elején folytatta. Áttanulmányozta a Nemzeti Múzeum, a Magyar Tudományos Akadémia, az Egyetemi Könyvtár, a bécsi Nationalbibliothek kéziratárát, továbbá az oxfordi, a kasseli, a londoni, a bázeli és az amszterdami könyvtárakkal is kapcsolatban állt.

Ennek bizonyítékai részben az 1927–1928-ból fennmaradt válaszlevelek (11 db).

A „*Magyar alkímisták*” 1928-ban, a Természettudományi Társulat Kiadásában jelent meg. Szathmáry könyvében, az 55. oldalon tesz említést egy magyar aranycsináló, **Csuzi-Cseh János** latin nyelvű leveléről, amelyet a kasseli Landesbibliothek könyvtárában őriznek. A londoni magyar aranycsináló, **Bánfy-Hunyady János** portréját (Gowy alkotása 1644-ből) a National Portrait Gallery, London bocsátotta rendelkezésére, erről a 288. oldalon tájékoztat. Bánfy-Hunyady az oxfordi Bodleian Library Asmole-féle kéziratai között fellelt egyik angol nyelvű receptjét fordításban a 293. oldalon ismerteti.

A könyv megjelenését követően Szathmáry 1930 májusában a londoni British Museumtól csomag-küldeményt kapott, angol nyelvű kézirat fényképét. A „Sloana 1139” jelzetű kézirat a magyar Bánfy-Hunyady János egyik receptje volt a borostyánkőolaj előállításáról, melyet még abban az évben publikált.

Az 1930-as évek elején széles körű, sokrétű technikatörténeti kutatásai és publikációi között van *A gyufa története a 19. század végéig* c. Ez a zajtalanul gyúló foszforos gyufa feltalálójának, **Irinyi János**nak emlékére, a Kis Akadémia Kiadásában, 1935-ben jelent meg. Szathmáry az Előszóban írja, hogy a rendelkezésére álló szakirodalom feldolgozása mellett munkája főértékét az új, eddig ismeretlen levéltári adatok képezik. Köszönetet mond **dr. Max Speter**nek (Berlin), a kémia-történelem kiváló kutatójának, aki számos külföldi adatot bocsátott rendelkezésére, továbbá

a „The Swedish-International Press Bureau” igazgatójának és neves kémikusának, **dr. Borje Brilioth**nak, aki a svéd gyufa történetére vonatkozóan adott felvilágosítást és küldött képanyagot.

Dr. Max Speter és Szathmáry levélváltása gyakori volt abban az időben és később is, az 1931–1942 közötti évekből 27 db levél maradt fenn (16343.1-26., 16649. 1.).

Dr. Borje Brilioth, Stockholm, 1935 januárjában kelt levele is fennmaradt (1974. 181. 1.).

Többek között „Irinyi-Legende”-t is említi **Graf Klinckowstroem** München, 1936. 7. 2. kelt levelében (16284. 2.)

A bevezetőben említett „Klaproth-Kitaibel letters on tellurium” tanulmánnyal kapcsolatos Mary Elvira Weeks, Kansas és Szathmáry levelezéséből 1934–1937-ből 13 db levél maradt meg (1974. 175. 1–13). A könyv „*Illustrations collected by F. B. Dains prof., Kansas*” és Szathmáry levelezéséből, 1935–1937-ből, 5 db levél fennmaradt. (1974. 177. 1–4., 1974. 175. 14.).

FREUND MIHÁLY

Freund Mihály (1889–1984) 1911-ben vegyészmérnöki képesítést, 1913-ban műszaki doktori címet szerzett a József Nádor Műszaki Egyetemen. 1946-ban műegyetemi magántanár lett, 1950-ben rendkívüli egyetemi tanári, 1964-ben címzetes egyetemi tanári kinevezést nyert. A Magyar Tudományos Akadémia 1948-ban levelező, 1955-ben rendes tagjává választotta, közben 1948-ban kinevezték a Magyar Ásványolaj- és Földgázkísérleti Intézet (MÁFKI) alapító igazgatójává.

Freund egyetemi tanulmányainak folytatásaképpen 1911–12-ben, a Karlsruhe-i Fredericana Technische Hochschule-ban **Carl Engler** professzornál, a kőolajtudomány világhírű megalapítójánál dolgozott. Itt készítette el doktori disszertációját (*Alumíniumklorid hatása terpentinelajra* c.), **W. Steinkop** magántanár közreműködésével. Első publikációi a Chemiker Zeitungban és a Zeitschrift für angewandte Chemie-ben jelent meg, a kőolaj kémiai hasznosításáról, a kőolajpárlatok nitrotermékeiről. Munkáját elismerték, Engler professzor *Die Chemie und Physik des Erdöls* c. 5 kötetes, 1913-ban megjelent könyvében többször szerepel a fiatal magyar vegyész neve.

Freund 1914-1924 között a Magyar Petróleumipar Rt.-nél dolgozott, kezdetben laboratóriumi és üzemi vegyész, majd üzemvezető főmérnök beosztásban. Közben az I. világháború alatt 1917-ben a Bécsben felállított, szintetikus gumi kísérleti üzemet irányította.

1924-től 1944-ig a Budapesti Mérnöki Kamaránál bejegyzett, magán vegyészmérnöki irodát vezetett, itt a szerzett elméleti és gyakorlati tapasztalatait értékesítette.

Mint tanácsadó szakértő a kenőolaj-, kátrány- és szénfeldolgozóipar, valamint a rokon iparágak területén érintkezésbe került számos bel- és külföldi szakmai vállalattal. E minőségben számos külföldi kiküldetésben vett részt Romániában, Franciaországban, a Szovjetunióban osztrák és magyar kőolajfinomító gyárak megbízásából.

Többek között szakértői közreműködésével a W. M. Acél és Fémművek Rt. (majd neve Csepeli Vas és Fémművek) üzemében vezették be először Magyarországon az olajtüzelést a kohászatban a generátorgáz helyett 1933–34-ben. Munkássága eredményeként a Vacuum Oil Company Rt.-nél (majd neve Komáromi Kőolajipari Vállalat) pedig elsőnek gyártottak keménycerezint a kőolajpárlatokból 1948–52-ben. Továbbá világviszonylatban is először vetette fel 1934-ben a cseppfolyósított földgáz szállítását a L'Air Liquide (Paris) és Heylandt Gas (Berlin) közreműködésével. Ami akkor Magyarországon nem sikerült, az ma tudvalevőleg az egész világon fontos szerepet játszik, főképpen a tengerentúli földgázellátásnál.

Freundnak alkalma nyílt tudományos kutatások folytatására is, mivel 5 ízben nyerte el a Széchenyi Tudományos Társaság ösztöndíját 1930–39-ben. Ezenkívül több ízben, hosszabb ideig dolgozott a Műszaki Egyetem Kémiai Technológiai Tanszékén 1930–32-ben, 1938–41-ben a kenőolajgyártás, kenőolajfeldolgozás területén, továbbá a Mezőgazdasági Géptan Tanszéken 1931–44-ben, elsősorban a motorkenőolajok gépkísérleti vizsgálatával, adalékolásával kapcsolatban mint külső munkatárs. Magántanári előadásokat is tartott a Műegyetemen 1946–53-ban és a Mérnöki Továbbképző Intézet keretében 1947–52-ben.

Freund a MÁFKI-t 21 évig vezette (1969-ben bekövetkezett nyugdíjba vonulásáig). Munkás-

sága ez idő alatt összeforrott az itt felnevelkedett fiatal gárda működésével, eredményeivel. A nagylengyeli nyersolaj feldolgozására technológiát dolgoztak ki, amely többek között 1953-ban a hazai bitumenipar megalapítását jelentette. A kenőolajok oldószeres finomítására, oldószeres paraffintalanítására, propános aszfaltmentesítésére felállított üzemek tervezéséhez technológiai alapadatokat szolgáltatott az intézet.

A MÁFKI Magyarországon az első gépkísérleti állomást állította fel a motorkenőolajok vizsgálatára, ez lehetővé tette a hazai motorolajadalék gyártás kifejlesztését.

Szulfoklórozó eljárásukkal gázolajból kiindulva mosószeret állítottak elő, a MÁFKI ezen gyártási eljárása alapján létesült 1952-ben az első petrolkémiai üzem Magyarországon.

Az intézetnek a metán parciális oxidációjára, vagyis acetilén, aceton gyártására vonatkozó eljárása román-magyar államközi megállapodáshoz vezetett, próbaüzem létesült Buciumeniben, amelyet 1958-ban a Román állam átvett és ellenszolgáltatásul olcsó földgázt szállított. E gáz tette lehetővé többek között a TVK alapítását.

Freund Mihály akadémikusnak több, mint 300 tudományos értekezése jelent meg hazai és külföldi szaklapokban. Jelentősek voltak tudományos előadásai, amelyeket gyakran tartott a vegyipari és kőolajipari kongresszusokon, egyetemek meghívására, vagy hivatalos tapasztalatcserék alkalmával. Ilyen módon kapcsolatok, együttműködés jött létre a Szovjetunió, a Német Demokratikus Köztársaság, a Német Szövetségi Köztársaság, Franciaország, Bulgária, Csehszlovákia, Olaszország, Románia stb. viszonylatában.

Itthon a Magyar Tudományos Akadémia, a Nehézipari Minisztérium, a Magyar Kémikusok Egyesülete számos szakbizottságának volt elnöke, vagy tagja. Külföldi tagságai közül a Chemische Gesellschaft in der D.D.R. (Berlin), a Deutsche Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie (Hamburg), a Gesellschaft für Tribologie und Schmiertechnik (Düsseldorf), az Österreichische Gesellschaft für Erdölwissenschaften (Wien), az American Chemical Society (Washington) voltak jelentősebbek.